

DEVICE IN TELEVISION RECEIVER

Publication number: JP1318368

Publication date: 1989-12-22

Inventor: ROJIYAA RESUTAA RICHIIYAADO

Applicant: THOMSON CONSUMER ELECTRONICS

Classification:

- International: **H04N5/445; H04N5/60; H04N5/445; H04N5/60;** (IPC1-7): H04N5/445

- European: H04N5/445F; H04N5/60S

Application number: JP19890112355 19890502

Priority number(s): US19880183507 19880503

Also published as:

EP0340643 (A2)
US4907082 (A1)
FI891979 (A)
EP0340643 (A3)
EP0340643 (B2)

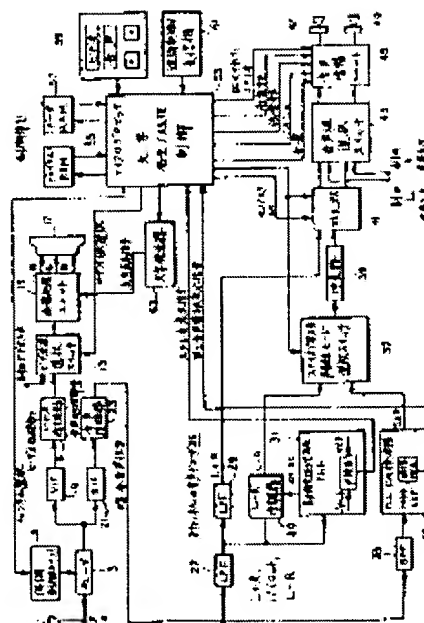
more >>

Report a data error here

Abstract of JP1318368

PURPOSE: To eliminate confusions due to not executing an expected response by dynamically changing selection for control to be displayed in a menu, in response to input signal conditions.

CONSTITUTION: Under the control of a microprocessor 53, a character generator 63 displays various kinds of 'menus' for a selection, based on the control of a user on the screen of a picture tube 17. In response to the absence of a stereo component in an audio signal generated by an audio demodulator 23, the microprocessor 53 deletes stereo and enlarged stereo reproduction modes from the audio menu and prevents these modes from being selected. Further, in response to the absence of a 2nd audio program component, the selection of a 2nd audio program reproduction mode is deleted, and that mode is prevented from being selected. Thus, the user selects any reproduction mode for enabling a change into ineffective one according to the input signal conditions, so that the confusion can be eliminated.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平1-318368

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)12月22日

H 04 N 5/445

Z-6957-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 11 頁)

⑮ 発明の名称 テレビジョン受像機中の装置

⑯ 特 願 平1-112355

⑰ 出 願 平1(1989)5月2日

優先権主張 ⑱1988年5月3日⑲米国(US)⑳183507

⑳ 発 明 者 ロジャー レスター アメリカ合衆国インディアナ州インディアナポリス ノース・ボルトン・アベニュー 754

㉑ 出 願 人 トムソン コンシューマ エレクトロニクス アメリカ合衆国インディアナ州46201 インディアナポリス ノース・シャーマン・ドライブ・600

インコーポレーテツ

ド

㉒ 代 理 人 弁理士 渡辺 勝徳

明 細 書

1. 発明の名称

テレビジョン受像機中の装置

2. 特許請求の範囲

(1) 選択されたチャンネルの受信RF信号の各搬送波に対応する被変調搬送波である少なくとも1つの情報を有するIF信号を供給するチューナ手段と、

前記IF信号に回答し、前記情報に対応する少なくとも1つの出力信号を発生するプロセッサ手段と、

ユーザーにより選択される一群の処理制御オプションの中の1つに前記出力信号が対応するように、前記プロセッサ手段を制御するプロセッサ制御手段と、

ユーザーが選択することのできる前記処理制御オプションを含むメニューを画像表示装置に表示するのに適当な文字信号を発生する文字発生手段と、

前記IF信号に回答し、前記IF信号が予め定

(1)

められる信号特性を有するかどうかを示す特性表示信号を発生する信号検出手段と、

前記文字発生手段に結合され、前記特性表示信号に回答し、前記メニューに含まれている処理制御オプションを選択する文字信号制御手段とを含む、テレビジョン受像機中の装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、テレビジョン受像機もしくは同様なシステム、特に動作命令を表示する手段を含んでいる制御装置を有するテレビジョン受像機もしくは同様なシステムを制御する装置に関する。

発明の背景

テレビジョン受像機およびビデオカセットレコーダーの中には、受像管のような画像表示装置のスクリーン上にユーザー用制御選択の“メニュー”(menu)を表示する文字発生手段を有するものがある。この種のシステムは、1986年12月2日に、ケイ・イー・ノートラップ(K.E.Nortrup)、ビー・ダブリュー・ペイヤーズ・ジュニア(B.W.

(2)

Beyers, Jr.) およびジェイ・エス・フューラー (J.S.Fuhrer) に付与された“メニューのような機能制御選択を有するテレビジョン・システム”という名称の米国特許第 4,626,892 号明細書に記載されている。

従来の制御用メニュー・システムにおいては、表示される制御用の選択は、所定の受像機モデルについて製造者が選択する機能に依存する。

本出願の発明者らは、メニュー中に 1 つもしくはそれより多い制御用選択を表示することは、特に信号状態が通常チャンネルからチャンネルで変わることを考えると、入力信号状態により混乱を引き起こすことに気づいた。例えば、モノラルの音声再生、ステレオの音声再生および第 2 音声番組（例えば、第 2 の言語用）の再生に対応する多数の音声処理モード選択を有するテレビジョン受像機において、受信されるテレビジョン信号がステレオおよび／または第 2 音声番組情報で変調されていない場合、3 つの全ての音声処理モード選択を有するメニューを表示することは、ステレオ

(3)

第 1 図に示すテレビジョン受像機は、例えば、放送受信アンテナ 1 から RF テレビジョン信号を受信する RF 信号入力、およびユーザーが希望するチャンネルに対応する RF テレビジョン信号を選択し、同調制御ユニット 5 の制御の下に対応する中間周波 (IF) テレビジョン信号を発生するチューナ 3 を含んでいる。IF 信号は、45.75 MHz を中心とする振幅変調された画像搬送波成分と 41.25 MHz の周波数変調された搬送波成分を含んでいる。

ビデオ処理部 7 において、中間周波のビデオ搬送波成分は、ビデオ IF フィルタ (VIF) 9 により濾波され、ビデオ復調器 11 により復調され、ベースバンドのビデオ信号を発生する。ビデオ処理部 7 は、ビデオテープレコーダーやビデオディスクプレーヤーのような外部源からの“副”のベースバンド・ビデオ信号を受け取る副のベースバンド・ビデオ信号入力も有する。ビデオ源選択スイッチ 13 は、チューナ 3 により選択され RF 信号から得られる“主”のビデオ信号あるいは副のビ

(5)

あるいは第 2 音声番組の処理モードを選択しても期待した応答を行なわないから混乱を引き起こす。

発明の概要

この種の混乱を避けるために、本発明に従って構成されるテレビジョン・システムにおいては、音声処理モード用メニューのようなメニュー中に表示される制御用選択は、入力信号条件、例えば、受信された無線周波 (RF) テレビジョン信号のステレオおよび／もしくは第 2 音声番組成分の有無に応答して動的に変えられる。

実施例

以下、図面を参照しながら本発明を説明する。

本発明は、多チャンネル音声用の BTSC 伝送標準により変更され NTSC 方式のテレビジョン伝送標準が使用される米国において使用するのに適したテレビジョン受像機に関連して説明される。しかしながら、同じ原理が、異なった伝送標準が使用される他の国々において使用するのに適したテレビジョン受像機に適用し得ることを理解すべきである。

(4)

ビデオ信号入力に受け取られる“副”のビデオ信号の中の 1 方をユーザー制御の下に画像処理ユニット 15 に選択的に結合させる。画像処理ユニット 15 は、選択スイッチ 13 から受け取られるビデオ信号のルミナンス成分とクロミナンス成分とを分離し、受像管 17 のスクリーン上に画像を発生させるのに適当な、例えば、赤色(R)、緑色(G)、青色(B)の色成分を発生する。画像処理ユニット 15 は、再生画像の輝度、コントラスト、鮮鋭度、色レベル（すなわち飽和度）および色相（すなわち色合い）を制御する制御入力（図示せず）を有する。

音声処理部 19 において、中間周波のビデオ成分と音声搬送波成分は音声 IF (SIF) フィルタ 21 により濾波される。インターキャリア差周波数変調された音声搬送波成分（例えば、米国では 4.5 MHz）を発生するように濾波済みビデオ搬送波成分と音声搬送波成分は混合され、インターキャリア音声搬送波成分は音声復調器 23 で復調され音声信号を発生する。

(6)

復調器 23 により発生される音声信号は、少なくともモノラルの音声情報に対応するベースバンド成分を含んでおり、選択されたチャンネルで何が伝送されているかに依り、ステレオおよび第 2 音声番組情報に対応する 1 つもしくはそれ以上のより高い周波数成分を含んでいる。米国において使用されている BTSC 多チャンネルの帯域標準によるモノラル(“モノ”)、ステレオ音声(“ステレオ”)および第 2 音声番組(SAP)(second audio program)情報に対応する成分を含んでいる“複合の”音声信号の周波数スペクトルが第 1a 図に図示されている。複合の音声信号は、50 Hz および 15 kHz 間にベースバンド成分、水平偏向周波数の 2 倍(2H)に相当する 31.468 kHz を中心とし振幅変調された両側波帯抑圧搬送波(AM-DSB-SC)成分、水平偏向周波数 4H に相当する 15.734 kHz にパイロット信号および水平偏向周波の 5 倍に対応する 48.820 kHz の周波数変調(FM)された副搬送波成分を含んでいる。ベースバンド成分はモノラル再生用のモノラル情報に対

(7)

チャンネルの音声(MTS)デコーダ 25 に結合される。以下の説明において、ステレオ(L-R)成分と SAP 成分が存在する(すなわち、これらの成分が選択されたテレビジョン・チャンネルの場合、これらの成分により RF 信号の音声搬送波が変調されている)ものと最初に仮定する。

モノ(すなわち L+R)、パイロット成分および(L-R)成分は、低域通過フィルタ(LPF)27 により複合音声信号から分離される。モノ/L+R 成分はすでにベースバンド信号であり、従って復調される必要はない。しかしながら、他の成分がある時モノ成分を複合信号の他の成分から分離するために低域フィルタ(LPF)29 で濾波する。(L-R)成分を復調するために、電圧制御発振器(図示せず)の周波数と位相を、パイロット信号の周波数と位相に固定することにより、2H の抑圧搬送波が位相固定ループ(PLL)31 に再生され、その結果再生された副搬送波はベースバンドの(L-R)信号を発生するために同期検波器 30 により使われる。

(9)

応し、またステレオ音声再生用の左側と右側のステレオ音声成分の和(L+R)に対応する。AM-DSB-SC 成分はステレオ音声再生用の左と右のステレオ音声成分の差(L-R)に対応する。パイロット信号は AM-DSB-SC 成分を復調するために使われる。FM 成分は、第 2 音声番組、例えば、主の番組の第 2 言語に対応し、常にモノラルである。(L-R)成分および SAP 成分の両方は、以下に説明するように、送信機においてドルビー(dbx)システムに従って動的な振幅および周波数応答の“圧縮”を受け、受信機において相補的な“伸長”を受ける。複合の音声信号の帯域幅は、普通のモノラルの音声信号よりずっと広いから、先に述べた別の IF フィルタ部がビデオ成分および音声成分を処理するために使用され、ビデオ成分からの混入に因る再生音声情報の音質低下を阻止する。

第 1 図に戻って、音声処理部 19 の残りの部分とテレビジョン受像機の制御部について説明する。

音声復調器 23 から発生される音声信号は多チ

(8)

SAP 成分は帯域通過フィルタ(BPF)33 により複合音声信号から発生され、ベースバンドの SAP 信号を発生するために FM 検波器 35 の PLL 型式により復調される。ベースバンドの(L-R)信号および SAP 信号は、以下に説明するように、(L-R)または第 2 音声番組のベースバンド信号の各々を伸長器 39 に結合させることにより、ステレオもしくは第 2 音声番組の音声再生モードの何れかを選択するように制御されるステレオ/SAP 選択スイッチ 37 に結合される。伸長器 39 は、送信機で実行された“圧縮”と相補的である選択成分についての動的な振幅および周波数応答性の“伸長”を実行する。

低域フィルタ 29 の出力に発生するモノ/L+R 信号および伸長器 39 の出力に発生するベースバンドの(L-R)信号もしくは第 2 音声番組信号は、以下に説明するように制御され、モノラル、ステレオあるいは第 2 音声番組の再生の何れかにおいて左(L)および右(R)のベースバンド音声信号を発生するマトリックス 41 に結合される。モノラ

(10)

ルの再生モードにおいて、LとRの音声信号の各々はベースバンドのモノ／L+R信号からのみ得られる。ステレオ再生モードにおいて、LとRの音声信号はベースバンドのモノ／L+R信号と(L-R)信号とを加減算することにより得られるステレオ音声成分である。第2音声番組の再生モードにおいて、LとRの音声信号の各々はベースバンドの第2音声番組信号からのみ得られる。

音声処理部19は、ビデオテープレコーダあるいはビデオディスクプレーヤーのような外部源からの副の左と右のベースバンド音声信号を受け取る副の左と右の音声信号入力も有する。“主”および“副”のL+R信号は、ユーザー制御の下に左右の一对を音声増幅ユニット45に選択的に結合させる音声源選択スイッチ43に結合される。音声増幅ユニット45は、各制御信号に回答してLとRの音声出力信号の音量、バランス、低音部および高音部を制御する。LとRの音声出力信号は各スピーカー47および49に結合される。

“拡大されたステレオ”制御信号に回答して、

(11)

(RAM)57のメモリ・ロケーションに貯えられる。本発明が関連するプログラムの部分は第2図に示されている。

マイクロプロセッサ53は、テレビジョン受像機に設けられる制御パネル59および遠隔制御受信機61を介して遠隔制御送信機(図示せず)からのユーザーにより開始されるコマンド信号を受信する。制御パネル59は、受像機の“オン”および“オフ”制御、チャンネルの選択および音量レベルの制御というような各種の受像機機能を制御する種々の押しボタン・スイッチ・キーを含んでいる。しかしながら、本発明の実施例が直接関係するものだけが特に示されている。遠隔制御送信機は同様の押しボタン・スイッチ・キーを含んでいる。

ユーザーにより開始されるコマンド信号に回答して、マイクロプロセッサ53は、電源部(図示せず)に対してはオン/オフの制御信号、チューナー制御ユニット5に対してはチャンネル選択制御信号、ビデオ源選択スイッチ13に対してはビ

(13)

音声増幅ユニット45は、左の音声信号の一部と右の音声信号および右の音声信号の一部と左の音声信号とを選択的に合成することもでき、耳に達する左と右の音声応答間に感知させられる大きな空間的分離が存在する場合、“拡大されたステレオ”効果(ステレオ情報が存在するとき)を発生する。このより大きなステレオ分離の作用は、左の耳に達する右のスピーカー49から交差結合音声と右の耳に達する左のスピーカーからの交差結合音声とを相殺することにより形成される。これはステレオのヘッドホーンのように働き、スピーカーがより離れているように感じられるように両耳に達する左右の音声応答を分離する。

制御部51は、先に説明したテレビジョン受像機の各部を制御するものである。制御部51の中心はマイクロプロセッサ53である。マイクロプロセッサ53は、プログラム可能な読み出し専用メモリ(PROM)55に貯えられる命令から成るプログラムに従って動作する。プログラムに従って処理されるデータはランダム・アクセス・メモリ

(12)

デオ源選択制御信号、画像処理ユニット15に対しては輝度、コントラスト、鮮鋭度、色レベルおよび色相制御信号(図示せず)、ステレオ/第2音声番組モード選択スイッチ37およびマトリックス41に対してはステレオ/第2音声番組およびステレオ/モノのモード選択制御信号、音声源選択スイッチ43に対しては音声源選択制御信号、音声増幅部45に対しては音量、バランス、低音部および高音部制御信号というようにテレビジョン受像機の各部に対して制御信号を発生する。

マイクロプロセッサ53の制御の下に、文字発生器63は受像管17のスクリーン上に文字数式の文字を表示するのに適当な文字表示信号を発生する。文字表示信号は画像処理ユニット15に結合される。マイクロプロセッサ53は、現在選択されているチャンネルのチャンネル番号、状態情報(例えば、ステレオまたは第2音声番組が受信されているかどうか)、動作命令およびユーザーの制御による選択用の各種の“メニュー”(例えば、輝度、コントラスト、鮮鋭度、色レベルも

(14)

しくは色相のような画像特性の調整、音量、バランス、低音部、高音部のような音声特性の調整、モノラル、ステレオ音声あるいは第2音声番組の音声処理の動作モード間の選択)のような情報を表示するために文字発生器63を制御する。メニューの使用は同じユーザー・エン트리・キーを別個の制御選択を選ぶために使用することができるのでメニューの使用は望ましい。

以上説明したテレビジョン受像機は、インディアナ州インディアナポリス、ノース・シャーマン・ドライブ600のトムソン・コンシューマ・エレクトロニクス(Thomson Consumer Electronics)から入手可能な“アールシーエー・カラーテレビジョン基礎サービス・データ”(RCA Color Television Basic Service Data)1987 CTC-140および“CTC140 カラーTVシャーシ技術的訓練手引”(CTC140 Color TV Chassis Technical Training Manual)に記載されているCTC-140シャーシを使用する現在入手可能なRCAの商標名のテレビジョン受像機と概して同様

(15)

“ビデオ”(VIDEO)および“オーディオ”(AUDIO)の押しボタン・スイッチ・キーを含んでいる。本実施例において、制御選択は個別に且つ順次に表示される。制御パネル59は個々の制御選択を調整する“+”および“-”のキーも含んでいる。

VIDEOキーを繰り返し押すと、受像管17のスクリーンの下部に次の制御選択が逐次表示される。

COLOR (色)
TINT (色相)
CONTR (コントラスト)
BRIGHT (輝度)
SHARP (鮮鋭度)

制御選択が表示されると、画像処理ユニット15の対応する部分が各々の画像特性を調整するために作動化される。制御選択が表示されると同時に、制御選択の下に水平方向のスケールが表示される。“-”キーを押すと、印が左側に移動し、対応するパラメータは減少する。“+”キーを押すと、印が右側に移動し、対応するパラメータは増大する。色相の場合、“-”キーを押すと

(17)

のものである。しかしながら、本発明によるテレビジョン受像機は、ユーザーがメニューを使って関係のない制御選択を選ぶことができないように、関係のないユーザー制御選択を排除することによりメニュー(例えば、音声メニュー)の内容を動的に変更する入力信号条件にマイクロプロセッサ53が応答するという点で現存するテレビジョン受像機とは異なる。CTC-140シャーシを使い従来のテレビジョン受像機においては、関係のない制御選択は信号条件に応答して表示メニューから排除されていなかった。これは、個々のメニューを使って制御選択が選ばれても、その選択が期待した結果を発生しないのでユーザーを混乱させる。本発明による動的なメニュー機能は、信号条件がチャンネルからチャンネルで変わるとを考えると特に望ましいものである。

本発明の実施例において、動的メニューの提供は以下に詳細に説明するように音声メニューに適用される。

制御パネル59は各々のメニューを呼び出す

(16)

とは、1つの色、例えば、緑色への色シフトに対応し、“+”キーを押すことは、別の色、例えば、赤色への色シフトを発生させる。減少または増大は、マイクロプロセッサ53の制御の下に画像処理ユニット15の各部に結合される制御電圧の対応する調整により発生される。

AUDIOキーを繰り返し押すと、受像管17のスクリーンの下部に次の制御選択が逐次表示される。

TREBLE (高音部)
BASS (低音部)
BAL (バランス)

STEREO/SAP: MONOまたはSTEREOまたはSAP

(“:”の後に続く表示は受信された信号中にステレオおよび第2音声番組の存在することによる)

EXPANDED STEREO: ONまたはOFF

(全体の表示は受信された信号中にステレオの存在することによる)

スケールは、高音部、低音部およびバランス制御選択の各々の下に表示され、これらの特性は画像

(18)

特性に関連して説明したのと同様な方法で“-”キーおよび“+”キーを押すことにより調整される。バランスの場合、“-”キーを押すと、左側の音声音量レベルが増大し、“+”キーを押すと、右側の音声音量レベルが増大する。左右両方の音声チャンネルの音量レベルを同時に調整することは、よく行なわれる調整であるから、個別の“音量アップ”キーおよび“音量ダウン”キー（図示せず）が設けられ、“音量”制御選択は音声メニューの部分ではない。

最後の2つの制御選択（ステレオ／第2音声番組および拡大されたステレオ）は、示されているように、音声メニューに含まれるものすなわち内容が、以下に説明するように、受信されたRFテレビジョン信号中のステレオ音声および第2音声番組情報の存在の関数として動的に変えられるので特に関心のあるものである。しかしながら、ここでは受信されたテレビジョン信号がステレオおよび第2音声番組の両情報を含んでいるものと仮定する。

(19)

とにより“拡大されたステレオ”モードがターンオンもしくはターンオフする（受信されたRFテレビジョン信号中にステレオ情報が存在するものと仮定する）。“-”キーまたは“+”キーの一方が繰り返し押されるので“:”の後に続いて表示される“拡大されたステレオ”についての状態が以下のように順次変わる。

拡大されたステレオ：オフ

拡大されたステレオ：オン

“オン”が表示されると、マイクロプロセッサ53により音声増幅部45は先に説明したように左右の音声信号を合成する。“オフ”が表示されると、音声増幅器45は左右の音声信号を合成しないようにされる。

受信されたRFテレビジョン信号がステレオもしくは第2音声番組の情報で変調されていないと、ステレオまたは拡大されたステレオもしくは第2音声番組の再生モードの選択は期待したステレオ応答または第2音声番組応答を発生しない。本発明の原理に従って、マイクロプロセッサ53は、

(21)

“ステレオ／第2音声番組”が表示されると、モノラル、ステレオもしくは第2音声番組の再生モードが“-”キーあるいは“+”キーの何れかを繰り返し押すことにより選択される（受信されたRFテレビジョン信号中にステレオおよび第2音声番組の情報が存在しているものと再度仮定する）。“-”キーまたは“+”キーの何れか1つが繰り返し押されると、“:”の後に続いて表示される再生モードは次のように順次変わる。

ステレオ／第2音声番組：モノ

ステレオ／第2音声番組：ステレオ

ステレオ／第2音声番組：第2音声番組

“-”キーまたは“+”キーのどちらが押されるかに関係なく同じシーケンスが発生される。個々の再生モードが表示されるとき、ステレオ／第2音声番組選択スイッチ37およびマトリックス41は、マイクロプロセッサ53からの各制御信号に応答して制御され選択された応答を発生する。

“拡大されたステレオ”が表示されると、“-”キーまたは“+”キーの何れかを繰り返し押すこ

(20)

音声復調器23により発生される音声信号中にステレオ成分の無いことに応答して音声メニューからステレオおよび拡大ステレオ再生モードの選択を削除し、それらが選ばれ得ないようにし、また第2音声番組成分の無いことに応答して第2音声番組再生モードの選択を削除し、それが選ばれ得ないようにする。従って、ユーザーは、入力信号条件に因り有効でないものに変えられる再生モードを選択することにより混乱することがない。

特に、ステレオ成分の有無は副搬送波再生の位相ロックループ(PLL)31により検出される。ステレオが伝送されているとき、PLL31内の位相検出器はPLLの電圧制御発振器（図示せず）の出力信号および音声検出器23から発生される複合音声信号のパイロット信号に反応し、ステレオ成分の有ることを示す第1レベルの出力信号を発生する。ステレオが伝送されていないとき、パイロット信号は無く、位相検出器から発生される出力信号はステレオ成分の無いことを示す第2のレベルを有する。位相検出器から発生される“ステ

(22)

レオ指示”の出力信号はマイクロプロセッサ53に結合される。ステレオ成分の有ることを示す第1のレベルに回答して、マイクロプロセッサ53によりステレオ(“ステレオ/第2音声番組:ステレオ”)および拡大ステレオ(“EXPANDED STEREO”)再生モードの選択が先に示したように表示された音声メニューに含まれ、これらを選ぶことができる。ステレオ成分の無いことを示す第2のレベルに回答して、マイクロプロセッサ53によりステレオおよび拡大ステレオの再生モード選択が表示された音声メニューから削除され、それらが選ばれることはない。

第2音声番組成分の有無は、変調された第2音声番組成分に回答するFM検波器35内の振幅検出器により検出される。振幅検出器の出力信号は第2音声番組信号が有るとき第1のレベルであり、それが無いとき第2のレベルである。弱い第2音声番組成分は第2音声番組成分が無いものに相当するものとして解釈される。振幅検出器の“第2音声番組指示”出力信号はマイクロプロセッサ

(23)

ていない”チャンネル番号を入力するために)発生されるユーザーにより開始される指令に回答してマイクロプロセッサ53により制御される。源選択スイッチ13および43は、副の源が選択される時、外部のベースバンドのビデオ信号および音声信号の両方が副の源から供給されなければならないように一緒に動作する。

副の源が選択される時、外部的に発生される左右のベースバンド音声信号が通過せず、従ってMTSデコーダ25により処理されないから、モノラル、ステレオおよび第2音声番組の再生モードの選択は有効ではない。このような入力信号の条件の下で有効でないモノラル、ステレオあるいは第2音声番組の再生モードを選択することにより生じる如何なる混乱をも避けるために、マイクロプロセッサ53は副の源を選択するユーザーにより開始される指令に回答して音声メニューからモノ、ステレオおよび第2音声番組の処理モード選択(“ステレオ/第2音声番組”)を削除する。しかしながら、拡大されたステレオ(“EXPANDED

(25)

53に結合される。第2音声番組成分の存在を示す第1のレベルに回答して、マイクロプロセッサ53により第2音声番組処理選択(“ステレオ/第2音声番組:第2音声番組”)が音声メニューに含まれ、先に示した組合わせを選択することができる。第2音声番組成分の無いことを示す第2のレベルに回答して、マイクロプロセッサ53により第2音声番組が選択され得ないように表示された音声メニューから第2音声番組再生モード選択が削除される。

先に述べたように、第1図に示すテレビジョン受像機は、ビデオカセットレコーダーあるいはビデオディスクプレーヤーのような副の源からの外部的に発生されるベースバンドのビデオ信号とオーディオ信号を選択するビデオ源選択スイッチ13および音声源選択スイッチ43を含んでいる。源選択スイッチ13および43は、制御パネル59のキーあるいは遠隔制御受信機61に関連する遠隔制御送信機(図示せず)のキーを押すことにより(例えば、91または92のような”許可され

(24)

STEREO”)処理モードの選択は、外部的に発生された左右のベースバンド信号がステレオ音声となりユーザーにより強調された(すなわち、“拡大された”)ステレオ・モノを楽しむことができるように削除されない。

第2図および第2a図-第2d図は、以上説明した音声メニューの利用に関連してマイクロプロセッサ53の動作を制御するPROM55に貯えられているプログラムの部分のフローチャートを示す。

第2図は、プログラムの構成を示し、主プログラムの各部分に指令アコーディングのサブルーチンおよび表示制御サブルーチンを含んでいる。指令アコーディングのサブルーチンは、制御パネル59および遠隔制御送信機のキーの操作に回答して発生されるユーザーにより開始される指令を解釈し、データ用RAM57の種々のメモリ・ロケーション中のデータの蓄積が、プログラムの残りの部分において、あるいは更にユーザーにより開始される指令に回答して何の機能が実行されるべく”セット”されているかを示すようにされる。表

(26)

示制御サブルーチンは、指令デコーディング・サブルーチンにおいて“セット”された機能に従って対応する文字制御信号を発生することにより受像管17のスクリーン上に表示される情報を制御する。第2a図-第2d図から分るように、指令デコーディング・サブルーチンは、信号条件、例えば、ステレオ成分および第2音声番組成分の有無、および他の条件、例えば、副の信号源が選択されたかどうかに応答し、どんな機能が“セット”され、従って情報表示の性質および利用可能なユーザー制御を決定する。

第2a図は、音声制御に関連する指令デコーディング・サブルーチンのフローチャートを示す。ステップ001-014は、最後の制御選択が何であったかを決定することによりオーディオ(AUDIO)キーが押された後、新しい制御選択が何であるべきかを決定する。副の源が選択されていると、モノ、ステレオあるいは第2音声番組(M/ST/SAP)の中の1つを選択する制御選択は選ぶことができず(ステップ009)、ステレオ

(27)

れを選択すべきかを決定する。

第2c図に示すフローチャートにおいて、ステップ028-029は、先にどんな状態にセットされていたかを決定することによりステレオ拡大機能の状態(すなわち、“オン”または“オフ”)を決定する。

第2d図は、音声制御に関する表示制御サブルーチンの部分のフローチャートを示す。ステップ0³₁-047は、第2a図-第2c図に示す指令デコーディング・サブルーチンにおいて何の制御選択がセットされたかに依存してメニュー中に何を表示すべきかを決定する。指令デコーディング・サブルーチンにおいて予め“セット”された制御選択(高音部、低音部およびバランス)もしくは処理モード選択(モノ、ステレオ、第2音声番組および拡大されたステレオ)だけが表示される。従って、ステレオまたは第2音声番組の情報が受信されたRFテレビジョン信号中に無いか、あるいは副の源が選択されていたとすると、対応する処理モード選択(“ステレオ/第2音声番組:

(29)

情報が無ければ、副の源が選択されていない限り拡大ステレオ機能(EXPAND)をターンオンまたはターンオフする制御選択は選ぶことができない(ステップ011およびステップ013)。ステップ015-020は、“+”キーおよび“-”キーの中の1つを押した後、高音部、低音部およびバランスの場合にどの調整を行なうべきかを決定し、あるいはモノ、ステレオおよび第2音声番組(M/ST/SAP)および拡大ステレオ(EXPAND)制御選択の場合にどの処理モードに変更すべきかを決定する。これら2つの制御選択についてのサブルーチンのフローチャートは第2b図と第2c図にそれぞれ示されている。

第2b図に示すフローチャートにおいて、最後のモードが何であったかを決定し、またステレオ情報(ステップ024)および第2音声番組情報(ステップ026)が有るかどうかを調べることにより、ステップ021-027は、“+”キーまたは“-”キーの1つが押された後、モノ、ステレオまたは第2音声番組の処理モードの中のど

(28)

ステレオ”または“ステレオ/第2音声番組:第2音声番組”)はメニュー中に表示されない。同様に、ステレオ情報が無ければ、副の源が選択されていない限り、拡大されたステレオ処理モード選択(“拡大されたステレオ:オン”)および(“拡大されたステレオ:オフ”)は表示されない。

以上説明した実施例に対して変更を与えることができる。制御または処理モード選択の表示は、キーが一定時間内に押されなければ、自動的プログラム制御オフの下にターンオフすることができる。“チャンネル・アップ”および“チャンネル・ダウン”または“音量アップ”もしくは“音量ダウン”のキーは“+”キーおよび“-”キーとして使用することができる。第2音声番組またはステレオの存在検出器は、厳しい雑音条件の下で感知信号の“無いこと”を示すために雑音の有ることを決定する手段を含むことも可能である。受像機に電源を供給するときに、あるいは新しいチャンネルが選択されるときに、例えば、ステレオの

(30)

ような好ましい処理モードを最初から選択することができる。音声メニューにおいて、制御選択のすべてが順次表示されてしまったとき、音声メニューを自動的に終了させることができる。これらの変形および他の変更は特許請求の範囲内で考えられる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の好ましい実施例を具体化するテレビジョン受像機のブロック図である。

第1a図は、第1図に示すテレビジョン受像機により処理される複合音声信号の周波数スペクトルを示し、その動作を理解するのに有用である。

第2図および第2a図 - 第2d図は、第1図に示すテレビジョン受像機に用いられるマイクロプロセッサのプログラムの一部のフローチャートを示し、本発明を理解するのに有用である。

3…チューナ、5…同調制御ユニット、19…音声処理部、25…多チャンネルの音声(MTS)デコーダ、31…副搬送波再生の位相固定ループ(PLL)、35…FM検波器、53…マイクロプロ

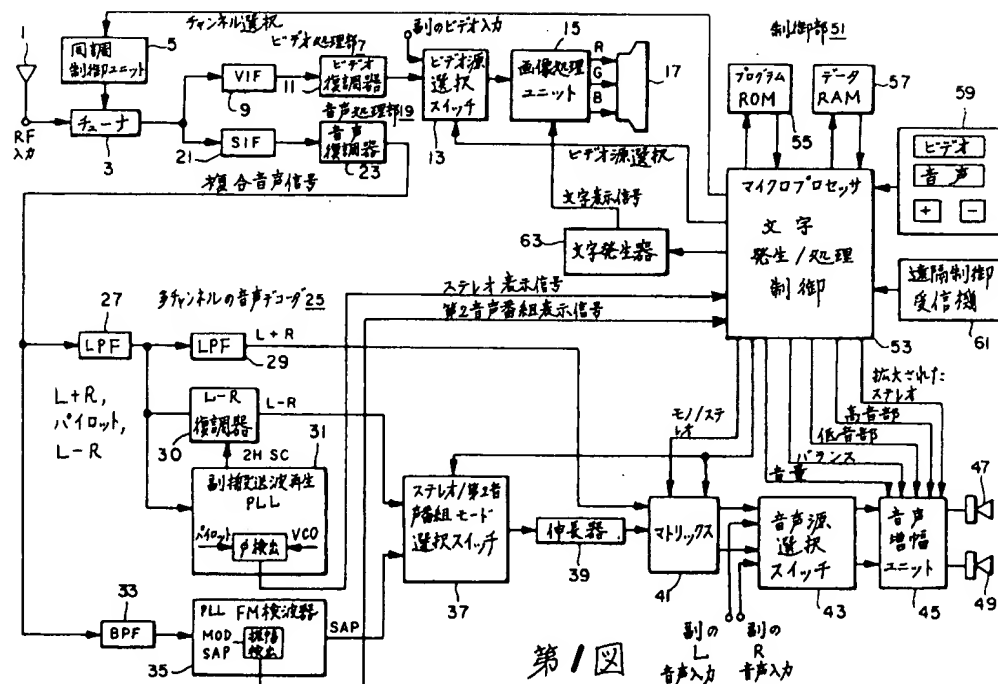
セッサ、63…文字発生器。

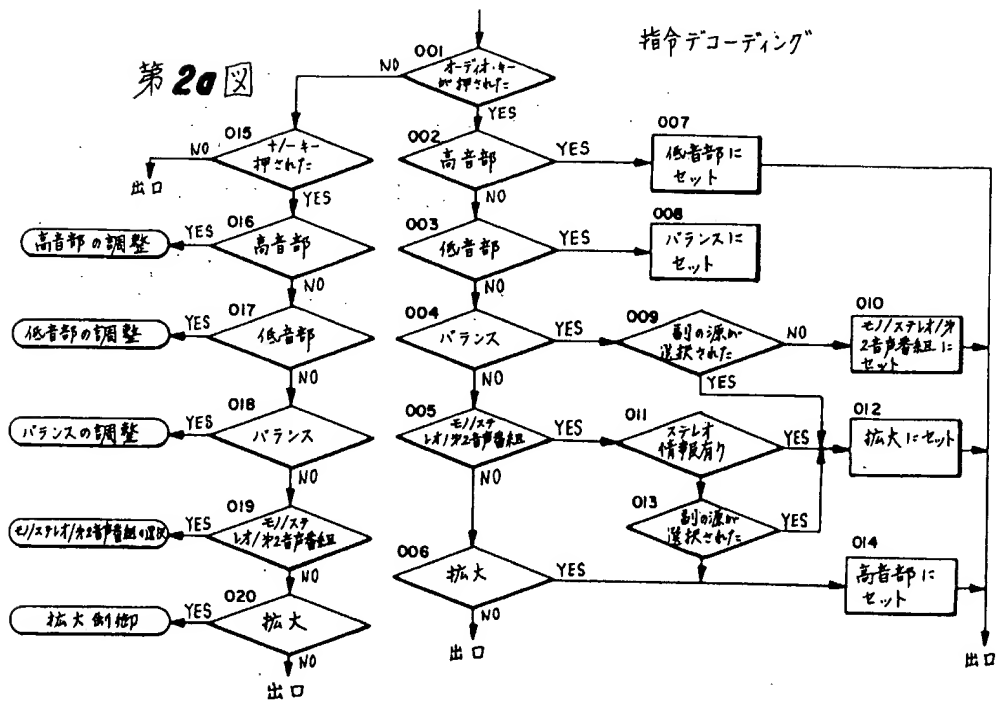
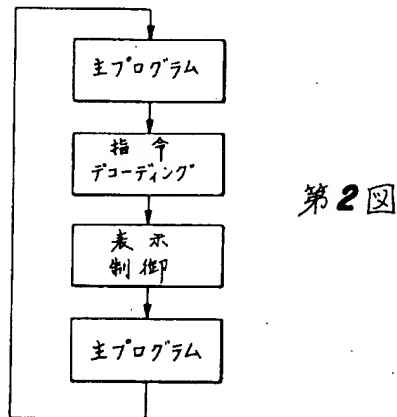
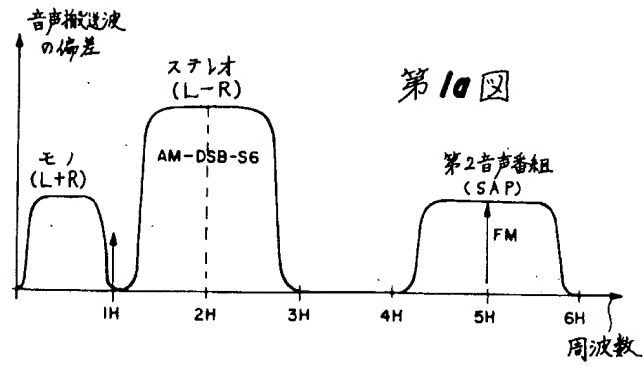
特許出願人 トムソン コンシューマ
エレクトロニクス インコーポレーテッド

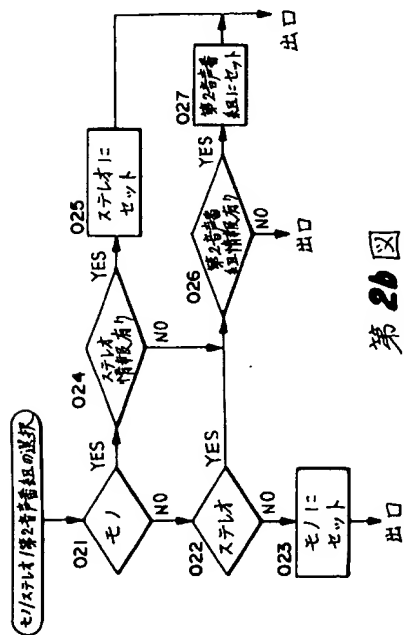
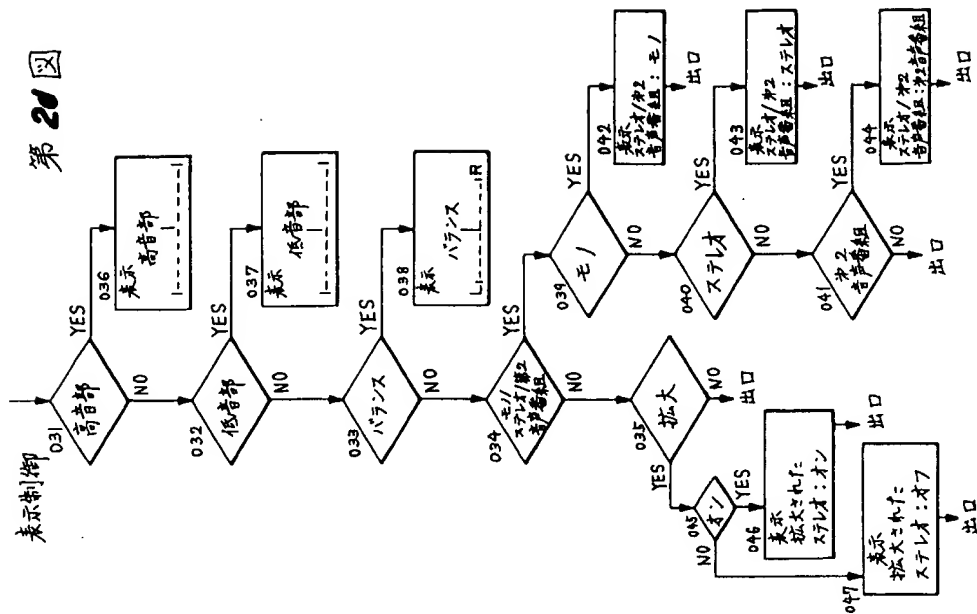
代理人 渡 辺 勝 徳

(31)

(32)





第2c図

拡大制御

-479-